



Química

Jefe de Departamento: Isadora Aldariz

Disciplina: Química Analítica Cuantitativa e Instrumental

Curso: 4ºAQ

Docente: Luis Fabián Blanco

Programas Instituto Industrial Luis A. Huergo (A-117) Año 2019

Química Analítica Cuantitativa e Instrumental

Unidad 1: Incertidumbre en las mediciones

Precisión y Exactitud - Cifras significativas - Error - Desviación Estándar - Propagación de errores - Límite de confianza - Regresión Lineal - Límite de detección - Muestreo - Normas de Buenas Prácticas de Laboratorio.

Unidad 2: Curvas de Titulación

Teorías Ácido-Base - Equilibrio Ácido-Base - Actividad Química - pH - Soluciones Buffer - Ácidos polipróticos - Complejos - Quelatos - EDTA - Equilibrio de complejos - Valoración de metales con EDTA - Curvas de Titulación - Indicadores.

Unidad 3: Curvas de precipitación y Gravimetría

Producto de solubilidad - Efecto ion común - Actividad Química - Efectos del pH - Equilibrios múltiples - Curvas de Titulación - Indicadores - Formación de precipitados - Impurezas - Calcinación - Factor gravimétrico - Tipos de precipitados.

Unidad 4: Volumetrías REDOX

Procesos REDOX - Celdas electroquímicas - Ecuación de Nerst - Limitaciones - Curvas de Titulación - Indicadores visuales - Yodimetría y Yodometría - Permanganimetría - Otros agentes oxidantes y reductores.

Unidad 5: Instrumental Electroquímico

Tipos de electrodos - Celdas voltaicas - Electrodo de referencia - Potenciometros y pH - pH-metro - Electrodos selectivos - Titulaciones potenciométricas - Conductividad - Valoraciones conductimétricas



Química

Jefe de Departamento: Isadora Aldariz

Disciplina: Química Analítica Cuantitativa e Instrumental

Curso: 4ºAQ

Docente: Luis Fabián Blanco

Unidad 6: Métodos Espectroquímicos

Espectro electromagnético - Pureza y Resolución de espectro - Medidas del espectro - Dispersión de la luz - Espectrometría de emisión - Espectrometría de absorción - Ley de Lambert-Beer - Fluorescencia y Fosforescencia - Interferencias - Reflexión - Difracción - Equipos - Absorción molecular.

Unidad 7: Espectroscopía Atómica y Molecular

Introducción a la espectroscopía atómica - Intensidad y anchura de señales - Atomización e ionización - Interferencias - Emisión atómica - Absorción Atómica - Rayos X - Elección de la Técnica - Introducción a la espectroscopía vibracional - Frecuencias y modos normales - Espectros IR - Espectros Raman - Preparación de muestras - Análisis de Espectros Introducción al RMN - Desplazamientos típicos - RMN Carbono - Análisis de Espectros.

Bibliografía sugerida para el Estudiante

Christian, Gary - Química Analítica - McGrawHill - 6ª Edición

Hamilton, Leicester - Cálculos de Química Analítica - McGrawHill - 1ª Edición

Kolthoff, I - Análisis Químico Cuantitativo - Nigar SRL - 4ª Edición

Miller, James - Estadística y Quimiometría para Química Analítica - Prentice Hall - 4ª Edición

Rubinson, Kenneth - Análisis Instrumental - Prentice Hall - 1ª Edición

Skoog, Douglas - Fundamentos de Química Analítica - Cengage Learning - 9ª Edición

Skoog, Douglas - Principios de Análisis Instrumental - Cengage Learning - 6ª Edición